Humidimètre
WCM-continu

Version 4.0, dotée de la nouvelle technologie de capteur

Manuel d'installation

Novembre 2004

Tables des matières

1. Introduction 3
2. Éléments constitutifs 3
3. Fonctionnement 4
3.1 Généralités 4
3.2 Spécifications 4
4. Capteur (sensor) nouvelle technologie 4
5. Mémoire-tampon (Buffer) 5
5.1 Connexions 5
5.2 Réglage du type de pain 5
5.2 Fenêtre d'affichage 5
6. Boîtier principal 6
6.1 Connexions 6
6.1.1 Alimentation 6
6.1.2 Connexion du Buffer (mémoire-tampon) 6
6.1.3 Sorties analogiques 6
6.1.4 Connexion directe à un PC 6
6.2 Configuration du boîtier principal 6
6.2.1 Réglage des sorties analogiques 6
6.3 Contrôle du fonctionnement 7
7. Contrôle des valleurs affichées 8
8. Entretien 8
9. Plage de mesure et précision de l'humidimètre dans la laine de roche 9
10. Analyse des dysfonctionnements 10
11. Certificat de conformité CE 11
12. Conditions de garantie 11
13. Coordonnées du fabricant 11
Annexes

© Grodan B.V.
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, sous quelque forme ou de quelque manière que ce soit, sans avoir reçu au préalable l'autorisation écrite de Grodan B.V.

1. Introduction

Ce manuel fournit une description de l'installation et du fonctionnement de l'humidimètre WCM-continu Grodan®. Une certaine attention est accordée aux divers raccordements de même qu'aux réglages devant être effectués (matériel). À certains endroits, il est fait référence aux annexes. Dans un souci de clarté, des schémas et des photos détaillées y ont été reprises.

Attention : les humidimètres nouvelle génération fonctionnent en 48V et sont incompatibles avec les anciens

2. Éléments constitutifs

L'humidimètre WCM-continu est constitué de 4 éléments séparés, reliés entre eux par des câbles de raccordement :

a) Capteur nouvelle technologie
b) Câble reliant le capteur à la mémoire-tampon au moyen d'une prise (longueur fixe 1,35 m)
c) Mémoire-tampon "Buffer" montée sur un support en aluminium avec fenêtre d'affichage des valeurs en cours.
d) Câble reliant la mémoire-tampon au boîtier principal (longueur maximum 2000 mètres, câble du type 2 paires torsadées[1]).
e) Boîtier principal avec fenêtre d'affichage des valeurs en cours.
f) Câbles (Hté, EC et T) reliant le boîtier principal à l'ordinateur ou au satellite (longueur maximale conseillée 3 mètres[2])
g) Adaptateur secteur 48 V
h) CD avec programme et manuel pour utilisation sur PC éventuellement en option
i) Câble RS 232 pour connexion directe de l'humidimètre à un PC.

Les éléments a, b, c, e et g sont fournis avec l'humidimètre.
Les câbles d et f doivent être fournis et installés par l'installateur.

Figure 1 : Schéma de montage de l'humidimètre WCM-continu (Annexe I)

(1) Non livré avec l'humidimètre. Un câble blindé est préférable

(2) Ce câble n'est pas livré avec l'humidimètre. Une longueur supérieure à 3 m est éventuellement possible, mais les risques de disfonctionnements devenant plus importants, ceux-ci sont de la responsabilité du client.

3. Fonctionnement

3.1 Généralités

Le capteur effectue des mesures numériques de l'humidité du pain (Hté, en % du volume total du pain), de la conductivité (EC en mS/cm) et de la température (T en °C). C'est l'élément central de l'instrument de mesure. C'est grâce à la mémoire-tampon (Buffer) que les données peuvent être communiquées. Le circuit imprimé principal du boîtier principal assure la gestion et le traitement des données. Ces données doivent être adaptées et traduites dans le cadre d'un protocole, lequel peut être lu par les différents types d'ordinateurs de contrôle de l'irrigation et du climat. Certains réglages (par exemple, la sélection du signal analogique vers l'ordinateur climatique) doivent être effectués sur le circuit imprimé principal. La mémoire-tampon et le capteur ne nécessitent aucun réglage supplémentaire. Le circuit imprimé principal doit être paramétré une fois pour toute, de façon à ce que le boîtier principal puisse communiquer correctement avec l'équipement périphérique (ordinateur climatique). Pour le reste, aucune autre adaptation ne doit être apportée.

Le code type de pain doit être configuré dans le Buffer et non dans le boîtier principal.

3.2 Spécifications

1. L'humidimètre WCM-continu contient 3 convertisseurs numérique/analogique séparés pour 3 sorties (Hté, EC et T) :
   a. des DIP switches pour la sélection du type de sortie analogique : 0-5VDC, 0-10VDC, 0-20mA, 4-20mA, 4-24mA ;
      La résolution est de 12 bits environ.
   b. Une séparation galvanique entre les sorties analogiques et la mise à la terre de l'alimentation.
2. Spécifications des signaux après adaptation au protocole analogique choisi :
   a. Hté : signal minimum = 0, signal maximum = 100 (% v/v)
   b. EC : signal minimum = 0, signal maximum = 20 (mS/cm)
   c. T : signal minimum = 0, signal maximum = 50 (°C)
3. L'humidimètre effectue des mesures de manière régulière et envoie un nouveau signal de sortie analogique toutes les 3 minutes.
4. Le boîtier principal :
   a. est doté, sur sa face avant, d'une fenêtre d'affichage qui permet la lecture de l'Hté, de l'EC et de la T° mesurés au cours des 3 dernières minutes
   b. les DEL (diodes électroluminescentes) indiquent le fonctionnement ;
   c. est constitué de circuits imprimés protégés (CME) ;
   d. peut, en option, générer une alarme ou une commande de démarrage par le biais d'une sortie séparée
5. Tous les boîtiers satisfont à la norme IP 65, à condition qu'un seul câble rond soit passé dans un écrou de raccord.
6. La tension de réseau doit être approvisionnée par l'intermédiaire de l'adaptateur fourni et non par l'ordinateur.

Attention :
L'adaptateur secteur fournit une tension de 48 V continu. Une alimentation non conforme ou des connexions incorrectes peuvent causer de graves dégâts à l'appareil.

Conseil 1 :
Faites attention à bien choisir le lieu d'installation des divers éléments constituant l'humidimètre. Ceux-ci doivent en effet être installés dans un endroit sec qui n'est pas directement exposé aux rayons du soleil. De préférence, évitez également de les placer à proximité d'une chaudière ou d'une installation de cogénération.

Conseil 2 :
Pour connecter les fils, il faut d'abord ouvrir le logement, en le dévissant complètement, avant d'y enfoncer le fil. Sinon vous risquez en effet de coincer le fil en dessous du verrouillage, ce qui donnera lieu à une mauvaise connexion lors du serrage. Assurez-vous que le fil a été correctement fixé en tirant sur celui-ci une fois que la vis a été serrée.

4. Capteur (sensor) nouvelle technologie

Le capteur (New technology sensor) doit être piqué bien verticalement, en travers du pain, au quart de la distance entre 2 cubes. Le capteur est connecté par la prise plug and play au "buffer" (mémoire-tampon) lui-même fixé sur un support en aluminium qui doit être glissé sous le pain pour assurer un positionnement facile et stable.

L'installateur doit tenir compte du fait que le capteur et la mémoire-tampon doivent, si nécessaire, pouvoir être déplacés facilement. Prévoyez encore quelques mètres de câble supplémentaires (5-10 mètres) près de la

mémoire-tampon de manière à pouvoir la déplacer sur une distance de quelques pains.

Conseil 3 :
Avec la nouvelle technologie de capteur, la plage de mesure de l'EC est comprise entre 0 et 20 mS, comparativement à 0-10 mS dans le cas de l'ancien humidimètre. Faites attention à cet aspect lors de la configuration de l'ordinateur climatique.

Conseil 4 :
Avant de placer le capteur, effectuez des mesures, au moyen de l'humidimètre manuel, dans 25 à 40 pains minimum situés dans la vanne où l'humidimètre WCM-continu va être installé et ce, afin de connaître la valeur moyenne de l'humidité et de l'EC. Ces mesures doivent toutes être effectuées de la même manière (placer le capteur bien verticalement dans le pain, voir la figure 1, lettre A). Installez le capteur de l'humidimètre WCM-continu sur un pain dans lequel les valeurs mesurées correspondent à la moyenne. Le mieux est de le placer à 10 cm environ du cube et, de préférence, pas à proximité de la fente de drainage. Pendant les premiers jours, assurez-vous que les valeurs mesurées correspondent bien à celles mesurées à l'aide de l'humidimètre manuel.

Conseil 5 :
La longueur du câble reliant le capteur à la mémoire-tampon est fixe et ne peut pas être prolongée (1,35 mètres). Tenez-en compte lors de l'installation. La longueur du câble reliant la mémoire-tampon au boîtier principal est, quant à elle, variable (2000 mètres maximum). Il est conseillé de prévoir un supplément de câble enroulé de 10 mètres minimum de manière à ce que le capteur puisse être placé dans un autre pain pendant la culture. Il est préférable de ne pas installer ce câble dans un chemin de câbles, étant donné le risque éventuel de perturbation du signal de mesure du WCM-continu.

Conseil 6 :
Placez éventuellement, près du buffer, une prise volante sur le câble se trouvant entre le boîtier principal et la mémoire-tampon. Au changement de culture, la mémoire-tampon et le capteur peuvent ainsi être retirés de la serre. La prise qui restera dans la serre doit être pourvue d'un dispositif de fermeture étanche à l'eau.

5. Mémoire-tampon (Buffer) montée sur un support en aluminium

5.1 Connexions

Le câble provenant du connecteur 2 du circuit imprimé principal du boîtier principal (fig 2 et 6), et allant vers la mémoire-tampon doit être raccordé au connecteur "IN 6,7,8,9" de la mémoire-tampon. L'ordre à respecter est indiqué près du connecteur. Il est important que les fils arrivent sur les mêmes vis, donc A sur A et B sur B.

Le capteur se raccorde très simplement au connecteur 2 du buffer au moyen de la prise.

Attention :
Une mauvaise connection cause des dégâts

5.2 Réglage du type de pain

Les différents types de pains Grodan ont une distribution de l'eau différente. Pour obtenir les meilleurs résultats de l'humidimètre Grodan, il est nécessaire de sélectionner le type de pain. Pour cela, est prévu un sélecteur circullaire ("roue") à 10 positions. C'est la plus à droite des "roues" situées à droite de la fenêtre d'affichage. (La roue gauche, à 15 positions, n'est pour l'instant pas utilisée mais doit rester sur "1"). Voir figure 7. Par défaut, le type de pain est réglé sur "1". Avant de changer le type de pain, le système doit être déconnecté du secteur en débranchant l'adaptateur. Après avoir sélectionné le bon code, rebrancher l'adaptateur. Le système se réinitialisera automatiquement. Pour connaître le code type de pain, consulter la feuille jointe.

5.3 Fenêtre d'affichage

Le Buffer est équipé d'une fenêtre d'affichage montrant les dernières mesures effectuées (Hté, EC et T) à un intervalle de 3 minutes. (annexe III photo 3). S'affichent successivement ; à gauche : N° du Buffer (1), Type de pain ; à droite : Hté, EC, T°. Pendant l'intervalle de mesure, les données sont remplacées par des lignes verticales à gauche, horizontales à droite. Se référer aussi au texte proche de la fenêtre gauche, sur le sticker bleu du couvercle.

Attention :
Dans la configuration actuelle, le N° de buffer doit toujours indiquer "1".

Conseil 7 :
Les couvercles du boîtier principal et de la mémoire-tampon sont dotés d'une fenêtre d'affichage montrant les dernières mesures effectuées (Hté, EC et T) à un intervalle de 3 minutes. Il est ainsi possible de s'assurer que les valeurs mesurées correspondent bien aux valeurs indiquées sur l'ordinateur climatique. Il est également plus facile, dans la serre, de vérifier que le pain de contrôle est bien représentatif.

6. Boîtier principal

Le circuit imprimé principal se trouvant dans le boîtier principal assure, dans l'humidimètre WCM-continu, les activités de mesure et le traitement des données. Un certain nombre de connexions doit être effectué sur le circuit imprimé principal.

6.1 Connexions

Dans les paragraphes suivants, les différents aspects du raccordement vont être abordés de manière détaillée.

6.1.1 Alimentation

Utiliser obligatoirement l'adaptateur secteur fourni relié au secteur 220V. L'adaptateur doit être relié au pôle + (= câble noir, connexion 20) et au pôle - (= câble blanc, connexion 21) du connecteur 8. Respecter la polarité. Veillez à ce que les câbles puissent être déconnectés pendant les travaux. La tension est de 48Volts continu et la puissance absorbée est de 10W. La polarité est importante. Veillez donc à ce que le + et le - soient raccordés aux bons ports d'accès. Pour davantage de détails, voir la figure 3 (A).

Figure 2 : Vue d'ensemble du circuit imprimé principal se trouvant dans le boîtier principal (Annexe II)

6.1.2 Connexion du Buffer (mémoire-tampon)

La mémoire-tampon est raccordée au connecteur 2 du boîtier principal (voir figure 4) par le biais de 4 fils. Pour ce faire, un câble blindé de type 2 paires torsadées est requis. Assurez-vous qu'une paire est réservée à la communication (RS485) (A et B) et l'autre paire à l'alimentation (GND et POWER).

Figure 4 : Le raccordement de la mémoire-tampon au connecteur 2 (CON2) (Annexe II)

6.1.3 Sorties analogiques

Les connections analogiques de l'Hté, de l'EC et de la T sont effectuées sur le connecteur 8 (voir figure 3 B). Il est important de respecter la polarité. C'est à dire T- et T+, EC- et EC+, etc.

Les T-, EC- et WG- (Hté) sont reliées entre elles par la même masse. Mais il ne s'agit pas de la masse de l'alimentation. Les 3 sorties analogiques sont totalement isolées, par le biais d'une séparation galvanique, de l'alimentation et des autres raccordements.

Figure 3 : Connecteur 8 (Annexe II)

6.1.4 Connexion directe à un PC

En dehors de la connexion classique à un ordinateur climatique décrite dans ce manuel, il est possible, en option, de connecter l'humidimètre directement à un PC au moyen d'une connexion numérique par un câble RS 232.
Un logiciel Grodan spécifique (GroNow WaterManagement) permet d'afficher les courbes).

6.2 Configuration du boîtier principal

6.2.1 Réglage des sorties analogiques

Le boîtier principal transmet 3 séries de signaux : Humidité (Hté), Conductivité (EC) et Température (T). Ces signaux peuvent être transmis vers l'ordinateur de 5 façons différentes: en fonction du type d'ordinateur, on peut choisir parmi 5 signaux de sortie. Le tableau n°1, page suivante, indique les différents types de signaux de sortie disponibles. Les réglages peuvent être faits au moyen des DIP switches se trouvant au-dessus du repère S3 (voir figure 5) et des jumpers J8 à J13 (voir figure 6), en se référant au tableau n°2, page suivante.

Conseil 8 :
Pour une bonne lecture des résultats affichés, il est très important de faire correspondre la plage du signal à la plage de variation des valeurs mesurées :
Humidité de 0 à 100 %
EC de 0 à 20 mS
T de 0 à 50°C
Si ces réglages sont mal effectués, les valeurs mesurées envoyées vers l'ordinateur ne sont pas correctes.

Tableau 1 : Signaux analogiques disponibles et correspondance.

Protocole		1	2	3	4	5
Grandeur	**Plage**	**0-20mA**	**4-20mA**	**0-24mA**	**0-5V**	**0-10V**
Hté	0-100	0 mA = 0, 20mA=100	4 mA = 0, 20mA=100	0 mA = 0, 24mA=100	0 V = 0, 5 V =100	0 V = 0, 10 V =100
EC	0-20mS/cm	0 mA = 0, 20mA=20	4 mA = 0, 20mA=20	0 mA = 0, 24mA=20	0 V = 0, 5 V =20	0 V = 0, 10 V =20
T	0-50°C	0 mA = 0, 20mA=50	4 mA = 0, 20mA=50	0 mA = 0, 24mA=50	0 V = 0, 5 V =50	0 V = 0, 10 V =50

Tableau 2 : Position des DIP Switches et des cavaliers Jumpers.

Tableau pour la sortie WG		DIP switch S3, SW1	DIP switch S3, SW2	Cavalier Jumper 8	Cavalier Jumper 9
0-20 mA	**protocole 1**	On	Off	1+2, à gauche	Sans importance
4-20 mA	**protocole 2**	Off	On	1+2, à gauche	Sans importance
0-24 mA	**protocole 3**	Off	Off	1+2, à gauche	Sans importance
0-5 V	**protocole 4**	On	On	2+3, à droite	Installé
0-10 V	**protocole 5**	On	On	2+3, à droite	Non installé

Le tableau ci-dessus indique la position des DIP switches SW 1 et SW 2 ainsi que des jumpers J8 et J9 pour l'Humudité WG.

Les mêmes positions sont à utiliser pour les autres données SW3-SW4 et J10-J11 pour EC SW5-SW6 et J12-J13 pour la T°. Les switches SW7 et SW8 ne sont pas utilisés (laisser sur off).

Figure 5 : DIP switches pour les sorties analogiques (Annexe III)

Figure 6 : Cavaliers Jumpers pour les sorties analogiques (Annexe III)

Conseil 9 :
Contrôlez la position des interrupteurs DIP switches avant de mettre l'humidimètre sous tension !

Important :
Assurez-vous que le pôle + et le pôle - de l'alimentation sont bien connectés aux entrées correspondantes sur le boîtier principal. Il est également important que les câbles qui relient le boîtier principal à la mémoire-tampon et assurent l'alimentation en énergie, soient eux aussi correctement raccordés. Dans la mesure où il est fait usage d'un adaptateur 48Volts continu, un mauvais raccordement peut entraîner des dommages pouvant s'avérer funestes pour le système. Avant de mettre le système sous tension, contrôlez l'ordre de raccordement du câblage dans le boîtier principal et la mémoire-tampon. Lors de la réalisation de travaux sur l'humidimètre, celui-ci doit toujours être déconnecté de la tension de réseau.

6.3 Contrôle du fonctionnement

En dessous du boîtier principal, on distingue 3 Diodes Electro Luminescentes (DEL). Voir figure 2 (5, 3, 10). La DEL 1 est indicatrice de mise sous tension (vert = on , rouge = off). La DEL 2 (jaune) n'est pas utilisée et est réservée à un signal de démarrage optionnel ou pour signaler une alarme. La DEL 3 est de couleur verte lorsque l'humidimètre fonctionne correctement (tension du réseau) et rouge lorsqu'il y a un problème.

Lorsque la DEL 3 devient rouge de manière occasionnelle, il s'agit d'une erreur de mesure ponctuelle, ou d'une réinitialisation du système par exemple suite à une micro-coupure de l'alimentation. Si la DEL 3 est rouge de manière fréquente et prolongée, cela signifie que l'un des éléments de l'humidimètre ne fonctionne pas correctement ou qu'une erreur a été commise

au niveau des raccordements ou des réglages. Dans ce cas, contrôlez une nouvelle fois tous les raccordements et réglages effectués et rebranchez l'adaptateur dans la prise de courant.

Noter qu'au démarrage ou réinitialisation du système, la DEL 3 devient rouge quelques instants avant de se stabiliser au vert.

Conseil 10 :
Les DEL internes 4, 5 et 6 (voir figure 2 (4)) n'ont de signification que pour les sorties analogiques en 4-20mA. Lorsque ces DEL sont éteintes, le fonctionnement est correct. Lorsque le courant est inférieur à 4 mA, la DEL rouge du canal concerné s'allume, par exemple en cas de mauvaise connexion ou de mauvaise configuration.

7. Contrôle des valeurs affichées

Une fois l'installation effectuée, le fonctionnement de l'humidimètre WCM-continu peut être contrôlé par la lecture des valeurs mesurées (Hté, EC et T) affichées sur les fenêtres d'affichage du boîtier principal et de la mémoire-tampon. Ces valeurs doivent correspondre entre elles et aux valeurs affichées sur l'ordinateur climatique. Une lecture via Hyperterminal n'est plus nécessaire.

Conseil 11 :
Faites attention lors du contrôle ou du réglage des valeurs mesurées minimales et maximales. Dans le cas de certains ordinateurs de contrôle du climat, quelques minutes sont parfois nécessaires avant que les valeurs réelles ne soient affichées par celui-ci à l'écran.

Conseil 12 :
Un certain nombre de connecteurs n'ont pas été décrits. Ceux-ci sont prévus pour les extensions qui seront éventuellement réalisées dans le futur, telles que par exemple une communication numérique avec l'ordinateur climatique et l'établissement de diagnostics par le biais d'un P.C.

8. Entretien

Le boîtier principal et la mémoire-tampon de l'humidimètre WCM-continu ne nécessitent aucun entretien particulier. Lors d'un changement d'ordinateur climatique, il peut s'avérer nécessaire de modifier les paramètres du convertisseur numérique/analogique. Le capteur n'a pas besoin d'être étalonné. Si vous avez un doute, pour le contrôler, vous pouvez tester des valeurs connues : les pointes du capteur, séches, dans l'air doivent indiquer 0%, totalement plongées dans l'eau ou une solution: 100%. (avec une marge d'erreur de 5%).

Il est recommandé d'ôter régulièrement (au moins lors de chaque changement de culture) tous les dépôts, entre autres, d'engrais se trouvant au niveau des tiges. Pendant le changement de culture , les tiges du capteur, particulièrement tranchantes et fragiles, doivent être bien protégées afin d'éviter tout endommagement et tout risque de lésion. Le mieux est de sortir de la serre le capteur et même, si possible le buffer et son support. A Défaut enfermer dans un sac plastique étanche.

Symptômes révélant la présence d'un capteur défectueux :

- Pas de valeurs mesurées pour l'Hté, l'EC ou la T
- Variations importantes des valeurs mesurées
- Valeurs aberrantes au niveau des températures mesurées
- Pendant une période de temps plus ou moins longue, l'Hté et l'EC se décallent brutalement, puis la courbe reprend son allure normale mais de façon décallée. Ceci peut simplement être dû au positionnement du capteur: le pain de mesure n'est peut-être plus représentatif ou, le capteur ayant été heurté, les tiges ne sont plus en contact avec le substrat. La première chose à faire est donc de déplacer le capteur. Si le problème persiste, veuillez prendre contact avec le Grodan Customer Service.

Pour toute autre question ou en cas de dysfonctionnement, veuillez également prendre contact avec le Grodan Customer Service (pour les coordonnées, voir page 10).

9. Plage de mesure et précision de l'humidimètre dans la laine de roche

Comme nous l'avons déjà dit précédemment, l'humidimètre mesure l'humidité, l'EC et la température (moyenne sur toute la hauteur du pain). Les tableaux suivants montrent les circonstances dans lesquelles ces mesures peuvent être effectuées et le degré de précision pouvant être réalisé.

La première colonne spécifie les variables mesurées. La deuxième colonne fait état des conditions dans lesquelles ces mesures fiables. La troisième colonne indique la plage de mesure. La colonne suivante spécifie le degré de précision pouvant être réalisé et la dernière colonne la résolution (pas de la mesure). Les degrés de précision mentionnés ci-dessous ont été déterminés dans les conditions spécifiées.

Tableau 3 : Spécifications

Mise à jour spécifications 2004								
Variable	Conditions de mesure		Plage de mesure		Précision de la mesure		Resolution	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Hté (%v/v)	25%	95%	0%	100%	2.5%	5.0%	0.1%	0.2%
EC (mS/cm)	0	10	0	20	0.1	0.5	0.01	0.02
T (°C)	10	40	0	50	0,5	1	0.1	0.5

Attention:
Les valeurs d'EC sont exprimées selon la méthode internationale pour une température standard de 20°. Certains conductivimètres, notamment aux Pays-Bas, indiquent une EC à 25%, ce qui donne des valeurs environ 10% plus élevés que celles indiquées par l'humidimètre.
Remarque : Les spécifications sont valables pour des mesures effectuées dans une solution nutritive. Des variations peuvent intervenir dans un substrat, en fonction du type de substrat et des sels présents.

10. Analyse des dysfonctionnements

- Aucune valeur mesurée ou signal sur la fenêtre d'affichage de la mémoire-tampon ou du boîtier principal
  - Regardez si la DEL rouge-verte située en dessous du boîtier principal est allumée
  - Vérifiez que l'adaptateur est raccordé à la tension de réseau et fournit l'alimentation requise

- Aucune valeur mesurée ou signal sur la fenêtre d'affichage de la mémoire-tampon
  - Vérifiez que le câblage est bien raccordé et qu'il n'y a pas de rupture de câble

- Aucune valeur mesurée sur la fenêtre d'affichage de la mémoire-tampon
  - Vérifiez que le capteur est bien raccordé à la mémoire-tampon
  - Contrôlez le câblage entre le capteur et la mémoire-tampon

- Valeurs aberrantes (Hté, EC ou T) sur la fenêtre d'affichage de la mémoire-tampon
  - Valeurs aberrantes au niveau des températures mesurées (hautes ou basses)
  - Capteur de température défectueux
  - Pointes extrêmes ou mesures successives instables
  - La DEL rouge de droite située en dessous du boîtier principal s'allume de manière régulière
  - L'une des trois mesures effectuées n'est pas transmise

Lorsque des valeurs aberrantes sont mesurées, le capteur est généralement défectueux. Veuillez prendre contact avec le Grodan Customer Service, qui pourra, après concertation, envoyer un nouveau capteur.

- Les valeurs affichées sur la fenêtre d'affichage de la mémoire-tampon et du boîtier principal ne correspondent pas
  - Assurez-vous qu'il n'y a aucune rupture au niveau du câblage entre le boîtier principal et la mémoire-tampon et que celui-ci n'est pas endommagé

- Les valeurs affichées sur la fenêtre d'affichage du boîtier principal ne correspondent pas aux valeurs de l'ordinateur climatique
  - Assurez-vous que tous DIP switches et jumpers ont été correctement réglés lors de l'installation
  - Au moment de régler les valeurs 0 et 100% sur l'ordinateur climatique, attendre assez longtemps pour que l'ordinateur mette à jour les données affichées.
  - Assurez-vous que le câblage est correctement raccordé

Si les dysfonctionnements persistent une fois les contrôles susmentionnés effectués, veuillez prendre contact avec le Grodan Customer Service. Il est alors décidé, en concertation, soit d'effectuer une réparation à distance, soit d'avoir recours aux services d'un installateur.

Conseil à l'intention de l'installateur

Lors d'une nouvelle installation, le signal de mesure venant de l'extérieur peut être influencé par un circuit de terre. Si le câble est placé dans un chemin de câbles, celui-ci peut être influencé par les courants des autres câbles, par exemple ceux des pompes ou ventilateurs à variateurs de fréquence. Les câbles des antennes peuvent, eux aussi, avoir un effet perturbateur sur le transport des signaux de mesure. Veillez à ce que la protection du câble (tresse) soit mise à la terre par l'intermédiaire de l'ordinateur climatique et non par l'intermédiaire de l'humidimètre WCM-continu.

Conseil à l'intention de l'utilisateur

Afin de vérifier, en cas de doute, que le capteur affiche des valeurs correctes, vous pouvez retirer le capteur du pain et essuyer les tiges. L'humidimètre doit, dans un délai de quelques minutes, indiquer la température ambiante et l'Hté et l'EC doivent être égales à 0. Lorsque les tiges de capteurs sont totalement maintenues sous l'eau, l'Hté doit être pratiquement égale à 100%. L'EC mesurée peut être contrôlée à l'aide d'un conductivimètre conventionnel ou avec l'eau d'irrigation provenant de l'unité dont l'EC est connue. Si l'une de ces valeurs diverge énormément, veuillez prendre contact avec le Grodan Customer Service.

Important :

Assurez-vous que le pôle + et le pôle - de l'alimentation sont bien connectés aux entrées correspondantes sur le boîtier principal. Il est également important que les câbles qui relient le boîtier principal à la mémoire-tampon et assurent l'alimentation en énergie, soient eux aussi correctement raccordés. Dans la mesure où il est fait usage d'un adaptateur 48 Volts continu, un mauvais raccordement peut entraîner des dommages pouvant s'avérer funestes pour le système. Avant de mettre le système sous tension, contrôlez l'ordre de raccordement du câblage dans le boîtier principal et la mémoire-tampon. Lors de la réalisation de travaux sur l'humidimètre, celui-ci doit toujours déconnecté de la tension de réseau.

Attention :
Ne pas utiliser un adaptateur 48V (nouvel humidimètre) sur un l'humidimètre de type ancien.

11. Certificat de conformité CE

Cet humidimètre possède le certificat de conformité CE. Concrètement, cela signifie que cet appareil fonctionne conformément aux spécifications CME :
EN61000-6-4 (2001)
EN61000-6-2 (2001) *
EN61000-3-2 (1995) + A1 (1998) + A2 (1998)
EN61000-3-3 1995

Attention :
La présence, à proximité, d'émetteurs à radiofréquence peut influencer le fonctionnement de l'humidimètre.

12. Conditions de garantie

a) GRODAN B.V. se porte garant du fait que les produits livrés ont été fabriqués avec le meilleur matériel qui soit. Si, malgré tout, des défauts devaient être observés au niveau de ces produits, lesquels défauts sont dus à des erreurs de fabrication ou à des vices de matériel, GRODAN B.V. s'engage à réparer ou à faire réparer ces défauts, à fournir les pièces nécessaires à cette réparation, à remplacer la totalité des marchandises ou à les rembourser à leur juste valeur et non pour une valeur supérieure. Cette garantie est valable pour une période de 12 mois à compter de la livraison. Dans le cas de demandes de garantie ou de réclamations concernant les pièces ou le matériel, GRODAN B.V. se réfère à la responsabilité du fournisseur des pièces ou du matériel en question. GRODAN B.V. ne sera en aucun cas responsable d'autres obligations, telles que par exemple le paiement d'une compensation pour les pertes subies suite à la résiliation du contrat. Les réclamations couvertes par cette garantie doivent être adressées, par écrit, à GRODAN B.V. dans les huit jours suivant la survenance du dommage.

b) Si le client ne respecte pas l'une des obligations découlant du présent contrat passé avec GRODAN B.V. ou d'un contrat analogue ou s'il ne le fait pas dans les délais impartis, GRODAN B.V. ne sera - en aucun cas - tenue de se conformer à quelque garantie ou paiement que ce soit, tel que décrit dans le contrat.

13. Coordonnées du fabricant

Venne Electronics BV
Industrieterrein Techno Port Europe
Amerikalaan 11
6199 AE Maastricht-Airport
Téléphone : +31 (0)43 358 55 04

Informations
Tous droits réservés.
Les informations contenues dans cette publication ne peuvent en aucune manière être reproduites ou publiées par le biais d'une impression, de photocopie, de microfilm ou de quelque autre manière que ce soit, sans avoir reçu au préalable l'autorisation écrite de GRODAN B.V. Cette réserve s'applique également aux dessins et aux diagrammes contenus dans la présente publication.

GRODAN B.V. se réserve le droit de changer certains éléments de l'appareil à quelque moment que ce soit, sans notification préalable ou directe à l'attention du client. Le contenu de cette publication est sujet à modification sans notification préalable.

Pour des informations plus détaillées concernant les réglages, l'entretien et les réparations, nous vous conseillons de prendre contact avec le service technique de votre fournisseur.

Cette publication a été rédigée avec le plus grand soin. GRODAN B.V. n'est en aucun cas responsable des erreurs éventuellement contenues dans cette publication, ni des conséquences en découlant.

Les informations et les conseils fournis par notre société sont rédigés avec le plus grand soin et conformément aux tous derniers développements techniques réalisés dans ce domaine, mais s'entendent de tout temps sans engagement aucun. Fevrier 2005.

Plus d'information

Grodan Customer Service
Industrieweg 15
Postbus 1160
6040 KD Roermond
Pays-Bas
Tel: +31 475 353 688
Fax: +31 475 353 716
E-mail: info@grodan.nl
www.grodan.nl

* = Étant donné le principe de mesure du capteur, des mesures divergentes sont possibles dans le cas de certaines fréquences. Le degré de divergence en question et les fréquences correspondantes sont décrits dans les relevés de laboratoire 03C01265EUT1. Ces relevés de laboratoire peuvent être envoyés par Grodan sur demande.

Figure 1 :

Schéma de montage de l'humidimètre continu

A • Le capteur
B • Le câble reliant le capteur à la mémoire-tampon
C • La mémoire-tampon sur son support
D • Le câble reliant la mémoire-tampon au boîtier principal (longueur, maximum 2000 mètres, câble blindé du type 2 x paires torsadées (non inclus))
E • Le boîtier principal
F • Les câbles (Hté, EC et T) reliant le boîtier principal et l'ordinateur ou au satellite (longueur maximale conseillée de 3 mètres)
G • L'adaptateur

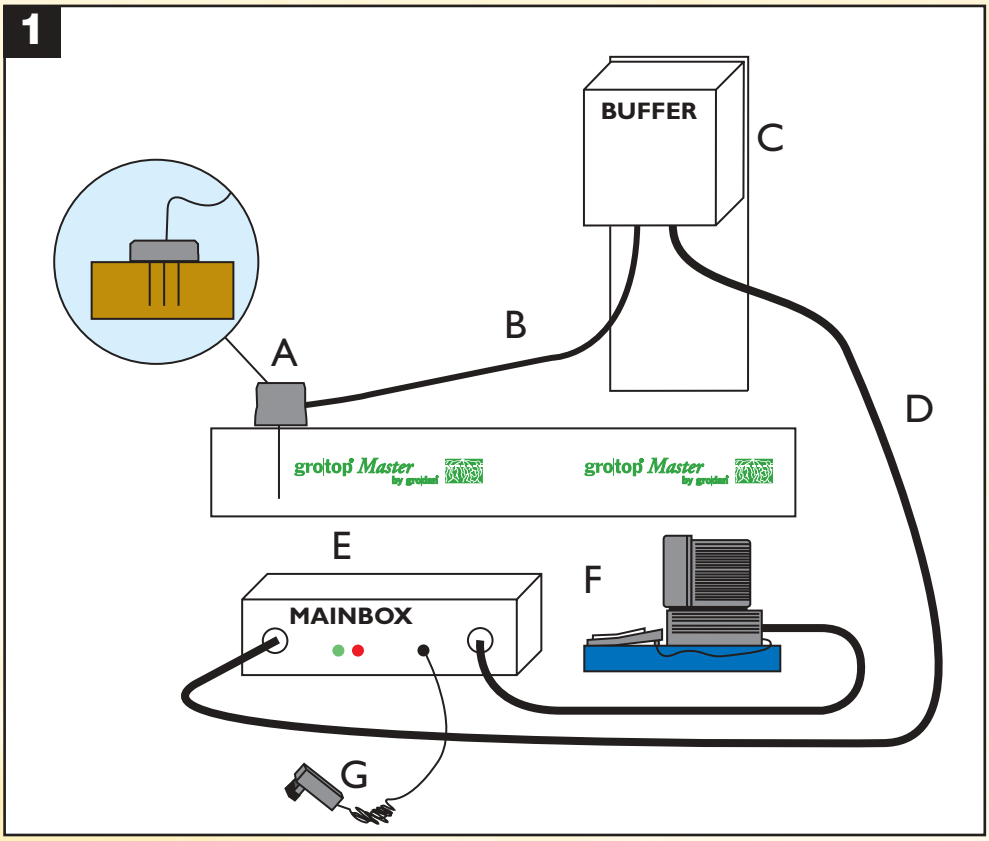


Photo 1 :

Les différents éléments de l'humidimètre continu (§ 2)

Le câble RS 232 n'est pas fourni en standard

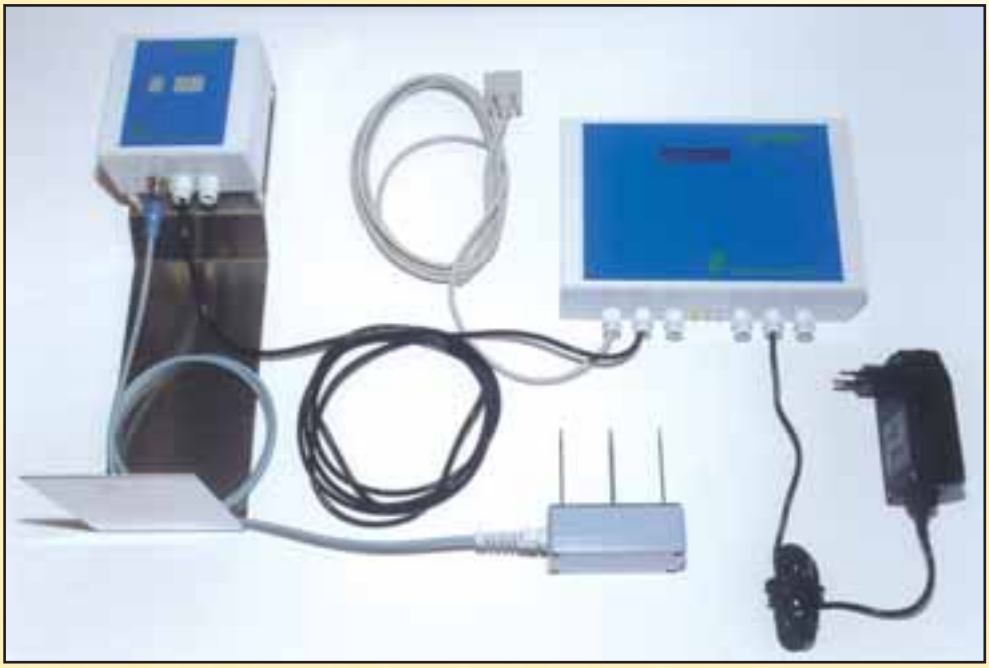


Figure 2 :

Vue d'ensemble du circuit imprimé principal se trouvant dans le boîtier principal

1 • Fenêtre d'affichage : valeurs actuelles mesurées pour l'Hté, l'EC et la T°
2 • Sortie série (contrôle fonctionnement)
3 • DEL (libre pour déclenchement futur)
4 • DEL de fonctionnement
5 • DEL (libre pour alarme)
6 • Connexion Mémoire-tampon (voir figure 4)
7 • Câble allant vers l'adaptateur
8 • Câble allant ver l'ordinateur
9 • Batterie
10 • DEL de fonctionnement : OK (verte), Erreur (rouge)
11 • Câble allant vers la mémoire-tampon
12 • Connexions - Voir fig. 3
13 • Jumpers - Voir fig. 6
14 • DIP switches - Voir fig. 5

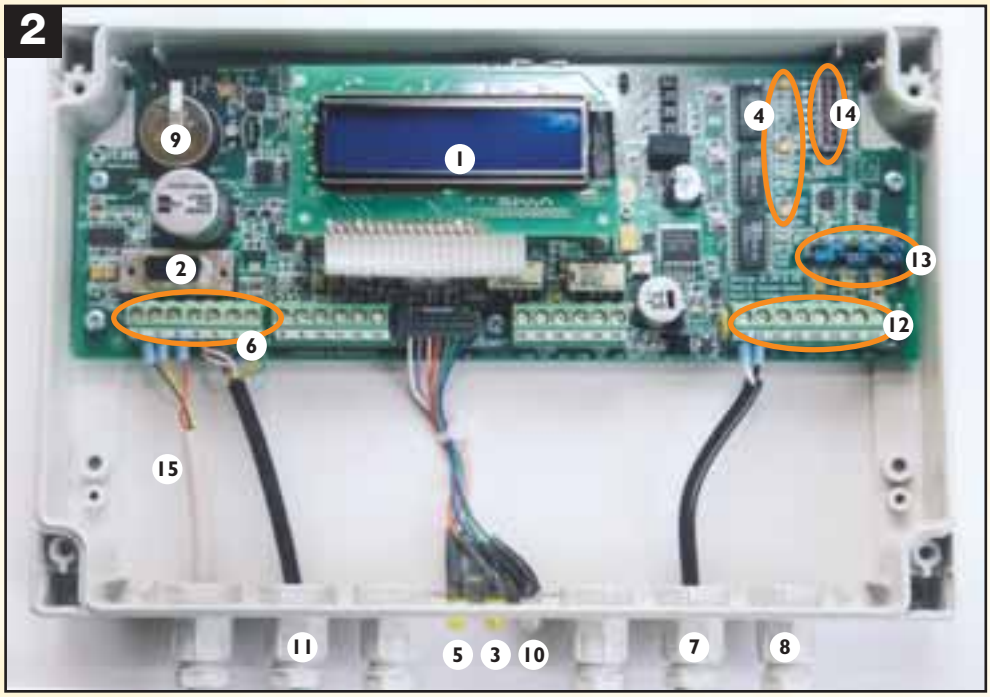


Figure 3 :

A Alimentation par l'adaptateur 20 (+) et 21 (-) Respecter la polarité.
B Connexions 22 à 27 (sorties analogiques) allant vers l'ordinateur

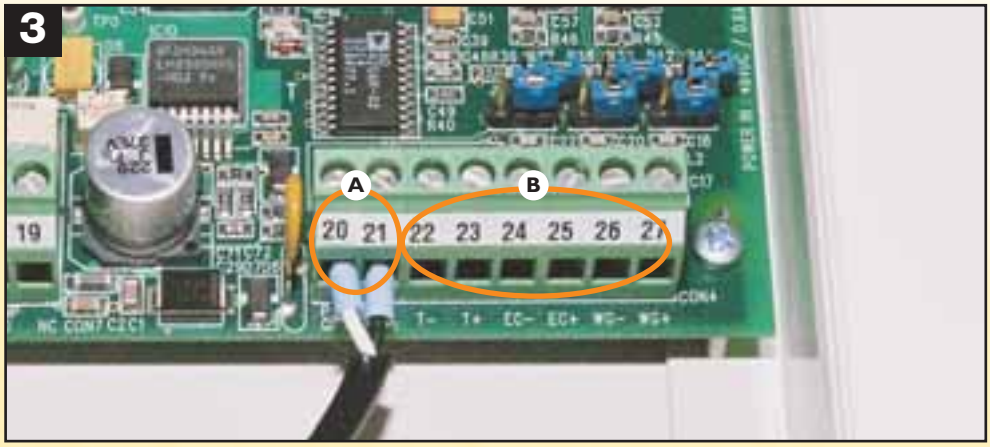


Figure 4 :

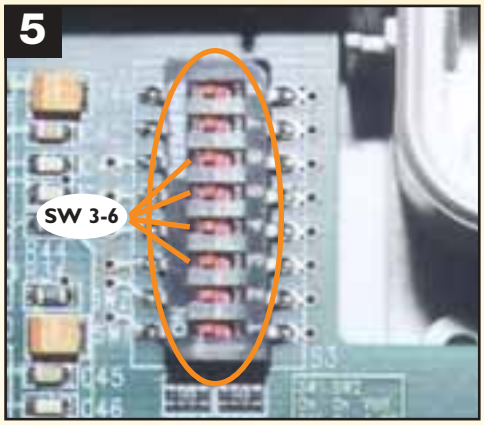
Le raccordement de la mémoire-tampon au connecteur 2 (CON2)

Figure 5 :

DIP switches pour les sorties analogiques
- SW 3-4 (EC) et 5-6 (T°) du S3

Figure 6 :
Cavaliers Jumpers pour les sorties analogiques
- Broches 1, 2 et 3 du J8

Voir 2e tableau du § 6.2.1



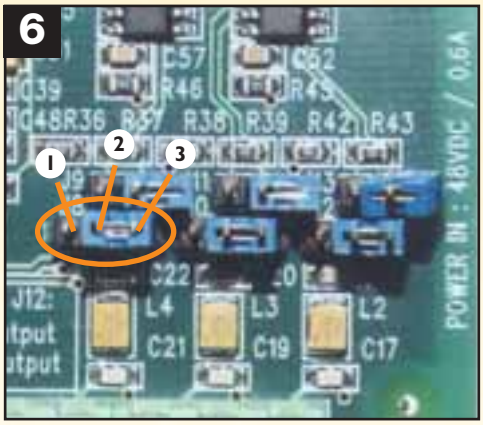


Figure 7 : buffer
- Sélection du type de pain avec le sélecteur circulaire (roue) de droite.
- Le sélecteur gauche n'est pas utilisé et doit rester sur "1"

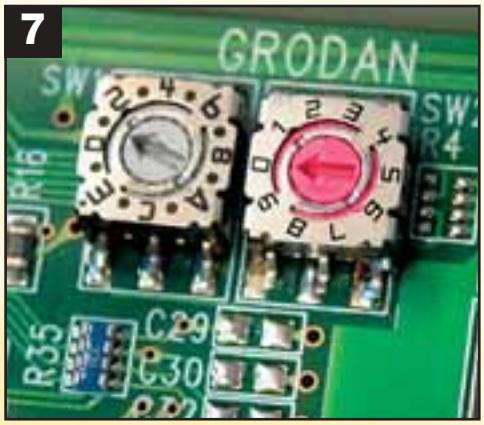


Figure 8 : buffer
- Gauche 1-2-3-4-5 : vers le capteur
- Droite 6-7-8-9 "IN" : Connexion du câble 2 paires torsadées vers le boîtier principal
- Droite 10-11-12-13 "OUT" : non utilisées

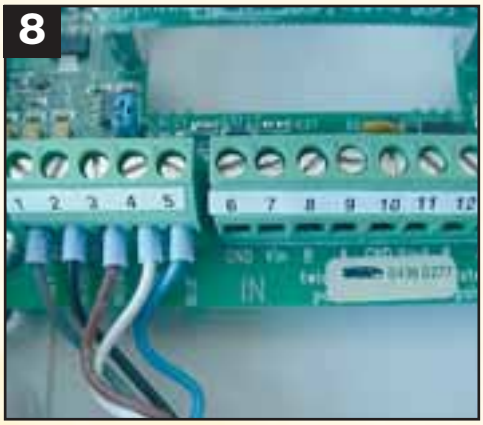


Photo 2 :

Le capteur (§ 4)

Photo 3 :

La mémoire-tampon (Buffer) sur le support fourni avec l'humidimètre (§ 6.1.2)